

10/511920

**VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

REC'D BY PTO 18 OCT 2004

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 03 053	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/MPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04065	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17.04.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B65B9/13		
Anmelder MSK-VERPACKUNGS-SYSTEME... et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. <input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT). Diese Anlagen umfassen insgesamt 12 Blätter.
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input checked="" type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 15.11.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 03.09.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hillebrand, A Tel. +49 89 2399-2642



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04065

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 2, 4, 5, 7-10, 14-19	in der ursprünglich eingereichten Fassung
3, 3a, 6, 11-13	eingegangen am 16.07.2004 mit Telefax

Ansprüche, Nr.

1 (Teil)	in der ursprünglich eingereichten Fassung
1 (Teil), 2-16	eingegangen am 16.07.2004 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1-2	in der ursprünglich eingereichten Fassung
-----	---

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04065

Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
- die Ansprüche eingeschränkt.
 - zusätzliche Gebühren entrichtet.
 - zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
 - weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
- erfüllt ist.
 - aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:

siehe Beiblatt

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:
- alle Teile.
 - die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-9,11,13-16
Nein: Ansprüche 10,12
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-9,11,13-16
Nein: Ansprüche 10,12
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-16
Nein: Ansprüche:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04065

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt IV

Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

Das Dokument **D1: EP-A-1 013 549** wird als nächstliegender Stand der Technik in Bezug auf die gesamte Anmeldung angesehen. Es offenbart eine Vorrichtung zum Umhüllen von Packgut mit elastischen Folien und ein entsprechendes Verfahren. Dieser Stand der Technik wird in den Ansprüchen 1-11 hinsichtlich der Fixiereinrichtungen zum Klemmen der Folienabschnitte weitergebildet. In den folgenden Ansprüchen 12 - 16 dagegen wird auf eine gezielte Verringerung der Folienstreckung beim Überziehen der Folienhaube eingegangen. Die beiden Merkmalbereiche haben offensichtlich keine direkte funktionale Verbindung miteinander. Somit liegt hinsichtlich der besonderen technischen Merkmale zwischen den beiden Anspruchsgruppen keine Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1 und 13.2 PCT vor.

Es ergeben sich zwei Erfindungen:

Erfindung I: Vorrichtung und Verfahren zum Umhüllen von Stück- oder Packgut bei Verwendung besonderer Fixierungseinrichtungen nach den Ansprüchen 1-11

Gruppe II: Verfahren zum Umhüllen von Stück- oder Packgut mit Verringerung der Folienstreckung beim Umhüllen nach den Ansprüchen 12-16.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Erfindung I:

Für die Erfindung I stellt D1 ebenfalls den nächsten Stand der Technik dar. Davon unterscheidet sich die Vorrichtungen zum Umhüllen von Stück- oder Packgut nach den unabhängigen Ansprüchen 1 und 2 durch eine besondere haftverbessernde Oberfläche der Fixiereinrichtungen. In Anspruch 1 wird eine weiche Oberflächenbeschichtung definiert; in Anspruch 2 ist es eine Oberfläche mit Erhebungen und Vertiefungen. Zumindest beim Verpacken mit Streckfolien ist offenbar kein entsprechendes Vorbild vorhanden. Die Erfordernisse der Artikel 33 (2) und (3) PCT sind erfüllt.

Die Unteransprüche 3 - 9 enthalten Weiterbildungen der genannten Vorrichtungen und erfüllen somit ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 33 PCT.

Beim Verfahren zum Umhüllen von Stück-oder Packgut gemäss Anspruch 10 erkennt auch der Anmelder an, dass die Verfahrensschritte gemäss Oberbegriff als aus der D1 bekannt sind. Das Kennzeichen des in Frage stehenden Anspruchs definiert die Fixierung der Stretchfolie, wobei vor dem Strecken eine Fixierungseinrichtung an die Folie angelegt und nach Beginn des Überziehens über das Packgut wieder entfernt wird. Bei der D1 wird zur Kontrolle der Bewegung der Stretchfolie die Walze 16 eingesetzt. Wie Paragraph [0025] beschreibt, kann diese Walze 16 verschiedene Funktionen ausüben kann. Während des Streckens wirkt sie als Fixierung; nachher als Bremse. Somit sind auch die im Kennzeichen des Anspruchs 10 aufgeführten Merkmale von D1 vorweggenommen. Die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT sind nicht erfüllt.

Die zusätzlichen Merkmale des Unteranspruchs 11 sind weder durch die D1 noch durch einen anderen bekannt gewordenen Stand der Technik nahegelegt.

Erfindung II:

Für die Erfindung II ist, abweichend von Erfindung I, das Verfahren zum Überziehen von Stretchfolienhauben gemäss Dokument D2 : DE 90 01 319 U nächstliegender Stand der Technik. Wie es die Beschreibungsabschnitte S.9 Para.1 und S.10 Para.2 in Verbindung mit den Figuren 4,5 und 6 zeigen, wird zunächst die Stretchhaube auf Bügeln 11 gerafft und dann gestreckt. Anschließend werden die Bügel dann gekippt. Wandern die gerafften Folienabschnitt beim Umhüllen langsam an das Ende des Bügels 11, so verringert sich automatisch ihre Streckung. Bei vorausgesetztem kontinuierlichen Fortschreiten des Umhüllens, wird die Streckung einer Raffung somit kontinuierlich immer kleiner. Insgesamt gesehen erscheint das Umhüllungsverfahren gemäss Anspruch 12 somit vorweggenommen. Die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT sind nicht erfüllt.

Beim Umhüllungsverfahren gemäss Anspruch 13 erfolgt die Verringerung der Streckung schrittweise. Dafür gibt es im vorhandenen Stand der Technik kein Vorbild. Die Erfordernisse der Artikel 33(2) und (3) PCT sind erfüllt.

Die Unteransprüche 14 und 15 enthalten Weiterbildungen des Verfahrens Anspruch 13 und erfüllen somit ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 33 PCT.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04065

Der Unteranspruch 16, auch rückbezogen auf Anspruch 12, definiert zusätzliche Merkmale, die vom Stand der Technik nicht nahegelegt sind.

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 3 -

gesehen. Der Folienabschnitt wird von einer Raffeinrichtung gerafft und dann von einer separat bewegbaren Überzieheinrichtung übernommen, die diesen anschließend über das Stück- oder Packgut überzieht. Die Überzieheinrichtung weist in den Eckbereichen entgegen der Überziehrichtung weisende stabförmige Halteelemente auf, die den gerafften Folienabschnitt von der Raffeinrichtung übernehmen. Der Folienabschnitt wird anschließend durch Auseinanderfahren der Halteelemente gedehnt und die Überzieheinrichtung zum Überziehen entlang des Stück- oder Packgutes bewegt. Als Nachteil erweist sich, dass beim Strecken des Schlauchabschnittes dieser nicht hinreichend fixiert ist, so dass der Folienabschnitt nicht hinreichend gestreckt werden kann, da er teilweise von den Haltelementen abrutscht.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung gemäß Oberbegriff dahingehend zu verbessern, dass der Kopfbereich des Folienabschnittes stärker gestreckt werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass zumindest an einem Spannfinger eine von außen zumindest im Bereich der dem Stück- oder Packgut kurz vor Erreichen der Überziehposition am entferntesten befindlichen, über das Stück- oder Packgut überzuziehenden Falte, insbesondere im an diese Falte angrenzenden ungefalteten Bereich des Folienabschnittes, an den Folienabschnitt anlegbare, backenähnliche und den Eckbereich des Spannfingers zumindest teilweise umgreifende Fixiereinrichtung zur klemmenden Fixierung des entsprechenden Bereiches des Folienabschnittes auf den Spannfingern beim Strecken vorgesehen ist und zur Erhöhung der Klemmwirkung zumindest die mit dem Folienabschnitt in Kontakt bringbare Fläche der Fixiereinrichtung eine haftungsverbessernde Oberfläche aufweist, wobei um Beschädigungen des Folienabschnittes zu vermeiden, die

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 3a -

Oberfläche eine weiche Beschichtung, insbesondere Moosgummi oder die Oberfläche abwechselnd erhabene und vertiefte Bereiche aufweist. Die Fixiereinrichtung wird vor dem Strecken von außen zumindest im Bereich der dem Stück- oder Packgut kurz vor Erreichen der Überziehposition am entferntesten befindlichen, über das Stück- oder Packgut überzuziehenden Falte, insbeson-

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 6 -

Die Oberfläche kann dabei eine haftungsverbessernde Beschichtung aufweisen.

Sofern die Überzieheinrichtung lediglich zum Strecken und Überziehen vorgesehen ist, ist zum unabhängigen Raffen eine separate Raffeinrichtung vorgesehen. Das anschließende Strecken des Folienabschnittes und Überziehen über das Stück- oder Packgut erfolgt dann durch die von der Raffeinrichtung separat und getrennt von der Raffeinrichtung entlang des Stück- oder Packgutes verfahrbaren Überzieheinrichtung. Hierdurch ist es möglich, dass mittels der Raffeinrichtung bereits ein weiterer Folienabschnitt gerafft werden kann, während der vorhergehende Folienabschnitt noch über das Stück- oder Packgut übergezogen wird.

Vorteilhafterweise entspricht die mit dem Folienabschnitt in Kontakt bringbare Fläche der Fixiereinrichtung im Wesentlichen der minimal zur Vermeidung einer Beschädigung des Folienabschnittes während des Streckens unter Abstimmung auf die technischen Merkmale und Eigenschaften des Folienabschnittes sowie der zu erzielenden Streckung erforderlichen Anpressfläche. Unter "technischen Merkmalen"

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 11 -

streckt wird und in einem zweiten Schritt die Streckung des Folienabschnitts während des Überziehvorganges des gerafften Folienabschnittes über das Stück- oder Packgut auf einen geringeren Betrag, der aber weiterhin das Überziehen ermöglicht, verringert wird, wobei die Verringerung der Streckung während des Überziehvorganges des Folienabschnittes über das Stück- oder Packgut kontinuierlich, insbesondere gleichmäßig, erfolgt oder die Verringerung der Streckung während des Überziehvorganges des Folienabschnittes über das Stück- oder Packgut stufenweise, insbesondere mehrstufig, erfolgt.

Insofern wird der Folienabschnitt zunächst in einem ersten Schritt um einen Betrag gestreckt, der deutlich über der Streckung liegt, wie sie bei bisher üblichen Verfahren erfolgt ist. Dabei ist regelmäßig diese Streckung so gering wie möglich gehalten worden und auf das für eine einwandfreie Durchführung des Verfahrens erforderliche Mindeststreckung begrenzt gewesen. Zum Erzielen dieser Mindeststreckung wird bei bekannten Verfahren der Folienabschnitt um einen solchen geringeren Betrag gestreckt, dass beim Überziehen ein allseitiger Abstand zwischen jeder Seite des Stück- oder Packgutes und dem Folienabschnitt von 3 bis 5 cm besteht.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird der Folienabschnitt zunächst in einem ersten Schritt um einen stärkeren Betrag gestreckt, so dass sich in diesem stärker gestreckten Zustand ein allseitiger Abstand zwischen jeder Seite des Stück- oder Packgutes und dem um den stärkeren Betrag gestreckten Folienabschnitt von etwa 6 bis 10 cm einstellt. Stärkere Streckungen sind jedoch möglich.

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 12 -

Durch die anschließende Reduzierung der Streckung des Folienabschnittes in einem zweiten Schritt während des Überziehvorganges - durch Aufeinanderzubewegen entsprechender Bauteile der Überzieheinrichtung, üblicherweise der Spannfinger - wird die Spannung in den Falten des gerafften Folienabschnittes vermindert, wodurch die Falten, insbesondere bei einer nicht gewollten Faltenausrichtung, nicht mehr so stark von einer benachbarten Falte eingeklemmt und festgehalten sind, so dass der Folienabschnitt ohne Beschädigungen problemlos beim Überziehvorgang abgezogen werden kann.

Dabei kann die Spannungsverminderung aus einer zumindest teilweise verzögerten Rückstellung mit entsprechend resultierendem, noch über dem Mindestmaß liegenden Umfang resultieren und/oder sich bei einer erfolgten Rückstellung, die geringer ist als die bei Entfall aller Haltekräfte erfolgenden freien Rückstellung, aus dem Zeitversatz, mit dem ein Spannungsaufbau wieder erfolgt, ergeben.

Der höhere Betrag der Streckung liegt dabei außerhalb des Toleranzbereiches der Streckung um den geringeren Betrag und ist insoweit deutlich als überhöht im Vergleich zu der Streckung um den geringeren Betrag anzusehen. Das Maß des geringeren Betrages der Streckung, das der Mindeststreckung entspricht, hängt dabei nicht nur von der Geometrie des Stück- oder Packgutes ab. Auch andere Parameter, wie z. B. die Abmessungen der innerhalb des Folienabschnittes befindlichen Anlagenteile der Überziehvorrichtung, haben Einfluss auf das Maß des geringeren Betrages der Streckung.

Die Verringerung der Streckung auf den geringeren Betrag kann mit der ersten Kontaktaufnahme des Folienabschnittes

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 13 -

mit der Oberseite des Stück- oder Packgutes oder aber erst zu einem späteren Zeitpunkt während des Überziehvorgangs erfolgen.

Bei Anwendung einer einstufigen Reduzierung ist der komplette Überziehvorgang zumindest zum größten Teil abgeschlossen, bevor sämtliche Rückstellungsvorgänge abgeschlossen sind und der Folienabschnitt wieder den sich durch die Streckung um einen geringeren Betrag ergebenen Umfang angenommen hat.

Sofern jedoch Stück- oder Packgut großer Höhen umhüllt werden sollen, könnte die Gefahr bestehen, dass in dem Folienabschnitt bereits vor Abschluss des Überziehvorgangs sämtliche Rückstellungsvorgänge abgeschlossen sind und der Folienabschnitt seinen Umfang, den er durch die Streckung um den geringeren Betrag erhält, erreicht hat. In diesem Fall bietet sich an, wenn die Reduzierung mehrstufig erfolgt.

Die Verringerung der Streckung kann in dem ersten Drittel des Überziehvorganges erfolgen. Der Überziehvorgang beginnt dabei mit der Kontaktaufnahme des Folienabschnittes mit der Oberseite des Stück- oder Packguts.

Vorzugsweise kann die Verringerung der Streckung im Abstand von 5 bis 20 cm von der Oberseite des Stück- oder Packgutes, vorzugsweise im Abstand von 10 cm von der Oberseite des Stück- oder Packgutes, erfolgen.

Vorteilhafterweise wird der in dem ersten Schritt um einen höheren Betrag gestreckte Folienabschnitt zu Beginn des

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 21 -

mindest teilweise umgreifende Fixiereinrichtung (14) zur klemmenden Fixierung des entsprechenden Bereiches des Folienabschnittes (25) auf den Spannfingern (2) beim Strecken vorgesehen ist, wobei zumindest die mit dem Folienabschnitt (25) in Kontakt bringbare Fläche der Fixiereinrichtung (14) eine haftungsverbessernde Oberfläche aufweist und die Oberfläche eine weiche Beschichtung (28), insbesondere Moosgummi, aufweist.

2. Vorrichtung zum Umhüllen von Stück- oder Packgut (3) mit einem zumindest in etwa haubenförmigen elastischen Folienabschnitt (25), der durch Raffen in Falten (26) gelegt und gestreckt und anschließend über das Stück- oder Packgut (3) gezogen wird, wobei der geraffte Folienabschnitt (25) mittels einer entlang des Stück- oder Packgutes (3) verfahrbaren Überzieheinrichtung (1) gestreckt und über das Stück- oder Packgut (3) übergezogen wird, und wobei die Überzieheinrichtung (1) vier in der zur Überziehrichtung (5) senkrechten Ebene bewegbare Spannfinger (2) aufweist, die jeweils ein im Wesentlichen sich in dieser Ebene erstreckendes bügelförmiges Spannelement (4) und ein daran befestigtes bogenförmiges, sowie im Wesentlichen in Überziehrichtung (5) weisend sich erstreckendes Stützelement (6) aufweisen, um den gerafften Folienabschnitt (25) in den jeweils den Ecken des zu umhüllenden Stück- oder Packgutes (3) entsprechenden Bereichen aufzunehmen und dann über das Stück- und Packgut (3) überzuziehen insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an einem Spannfinger (2) eine von außen zumindest im Bereich der dem Stück- oder Packgut (3) kurz vor Erreichen der Überziehposition am entferntesten befindlichen, über das Stück- oder Packgut (3) überzuhenden Falte (26a), insbesondere im an diese Falte (26a) angrenzenden ungefalteten Bereich des Folien-

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 22 -

abschnittes (25), an den Folienabschnitt (25) anlegbare, backenähnliche und den Eckbereich des Spannfingers (2) zumindest teilweise umgreifende Fixiereinrichtung (14) zur klemmenden Fixierung des entsprechenden Bereiches des Folienabschnittes (25) auf den Spannfingern (2) beim Streifen vorgesehen ist, wobei zumindest die mit dem Folienab- schnitt (25) in Kontakt bringbare Fläche der Fixierein- richtung (14) eine haftungsverbessernde Oberfläche aufweist und die Oberfläche abwechselnd erhabene und ver- tiefe Bereiche aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fixiereinrichtung (14) eine im Wesentlichen der Außenkontur des Spannfingers (2) im Kontaktbereich von Spannfinger (2) und Fixiereinrichtung (14) angepasste Ausgestaltung aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die mit dem Folienabschnitt (25) in Kontakt bringbare Fläche der Fixiereinrichtung (14) bogenförmig ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Fixiereinrichtung (14) in der zur Überziehrichtung (5) senkrechten Ebene bewegbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Fixiereinrichtung (14) mittels eines drehbar angeordneten Stellhebels (12) in Richtung des entsprechenden Spannfingers (2) bewegbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche eine haftungsverbes- sernde Beschichtung (28) aufweist.

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 23 -

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zum Raffen des Folienabschnittes (25) eine separate Raffeinrichtung vorgesehen ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die mit dem Folienabschnitt (25) in Kontakt bringbare Fläche der Fixiereinrichtung (14) im Wesentlichen der minimal zur Vermeidung einer Beschädigung des Folienabschnittes (25) während des Streckens unter Abstimmung auf die technischen Merkmale und Eigenschaften des Folienabschnittes (25) sowie der zu erzielenden Streckung erforderlichen Anpressfläche entspricht.

10. Verfahren zum Umhüllen von Stück- oder Packgut (3) mit einem zumindest in etwa haubenförmigen elastischen Folienabschnitt (25), der durch Raffen in Falten (26) gelegt und gestreckt und anschließend über das Stück- oder Packgut (3) gezogen wird, wobei der geraffte Folienabschnitt (25) mittels einer entlang des Stück- oder Packgutes (3) verfahrbaren Überzieheinrichtung (1) gestreckt und über die Überzieheinrichtung (1) vier in der zur Überziehrichtung (5) senkrechten Ebene bewegbare Spannfinger (2) aufweist, die jeweils ein im Wesentlichen sich in dieser Ebene erstreckendes bügelförmiges Spannelement (4) und ein daran befestigtes bogenförmiges, sowie im Wesentlichen in Überziehrichtung (5) weisend sich erstreckendes Stützelement (6) aufweisen, um den gerafften Folienabschnitt (25) in den jeweils den Ecken des zu umhüllenden Stück- oder Packgutes (3) entsprechenden Bereichen aufzunehmen und dann über das Stück- und Packgut (3) überzuziehen, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an einem Spannfinger (2) eine von außen zumindest im Bereich der dem Stück- oder Packgut (3) kurz vor Erreichen der Überziehposition am

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 24 -

entferntesten befindlichen, über das Stück- oder Packgut (3) überzuziehenden Falte (26a), insbesondere im an diese Falte (26a) angrenzenden ungefalteten Bereich des Folienabschnittes (25), an den Folienabschnitt (25) anlegbare, backenähnliche und den Eckbereich des Spannfingers (2) zu mindest teilweise umgreifende Fixiereinrichtung (14) zur klemmenden Fixierung des entsprechenden Bereiches des Folienabschnittes (25) auf den Spannfingern (2) beim Strecken vorgesehen ist, wobei wenigstens eine Fixiereinrichtung (14) vor dem Strecken des Folienabschnitts (25) zur Fixierung im Bereich des entsprechenden Spannfingers (2) an den Folienabschnitt (25) angelegt und nach Kontakt des in etwa haubenförmigen Folienabschnittes (25) mit dem Stück- oder Packgut (3) von dem Folienabschnitt (25) entfernt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Fixiereinrichtung (14) nach Abziehen der Falten (26) kurz vor Entfernen des Folienabschnittes (25) aus dem Zugriffsbereich der Fixiereinrichtung (14) erneut zur Fixierung des Folienabschnittes (25) an diesen im Bereich des entsprechenden Spannfingers (2) angelegt wird.

12. Verfahren zum Umhüllen von Stück- oder Packgut (3) mit einem zumindest in etwa haubenförmigen elastischen Folienabschnitt (25), der durch Raffen in Falten (26) gelegt und gestreckt und anschließend über das Stück- oder Packgut (3) gezogen wird, wobei der geraffte Folienabschnitt (25) mittels einer entlang des Stück- oder Packgutes (3) verfahrbaren Überzieheinrichtung (1) gestreckt und über das Stück- oder Packgut (3) übergezogen wird, insbesondere nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass der geraffte Folienabschnitt (25) zum Überziehen über das

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 25 -

Stück- oder Packgut (3) in einem ersten Schritt um einen ersten höheren Betrag gestreckt wird und in einem zweiten Schritt die Streckung des Folienabschnitts (25) während des Überziehvorganges des gerafften Folienabschnittes (25) über das Stück- oder Packgut (3) auf einen geringeren Betrag, der aber weiterhin das Überziehen ermöglicht, verringert wird, wobei die Verringerung der Streckung während des Überziehvorganges des Folienabschnittes (25) über das Stück- oder Packgut (3) kontinuierlich, insbesondere gleichmäßig, erfolgt.

13. Verfahren zum Umhüllen von Stück- oder Packgut (3) mit einem zumindest in etwa haubenförmigen elastischen Folienabschnitt (25), der durch Raffen in Falten (26) gelegt und gestreckt und anschließend über das Stück- oder Packgut (3) gezogen wird, wobei der geraffte Folienabschnitt (25) mittels einer entlang des Stück- oder Packgutes (3) verfahrbaren Überzieheinrichtung (1) gestreckt und über das Stück- oder Packgut (3) übergezogen wird, insbesondere nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass der geraffte Folienabschnitt (25) zum Überziehen über das Stück- oder Packgut (3) in einem ersten Schritt um einen ersten höheren Betrag gestreckt wird und in einem zweiten Schritt die Streckung des Folienabschnitts (25) während des Überziehvorganges des gerafften Folienabschnittes (25) über das Stück- oder Packgut (3) auf einen geringeren Betrag, der aber weiterhin das Überziehen ermöglicht, verringert wird, wobei die Verringerung der Streckung während des Überziehvorganges des Folienabschnittes (25) über das Stück- oder Packgut (3) stufenweise, insbesondere mehrstufig, erfolgt.

DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE · MOERSER STRASSE 140 · D-47803 KREFELD

- 25a -

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet,
dass die Verringerung der Streckung in dem ersten Drittel
des Überziehvorganges erfolgt.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet,
dass die Verringerung der Streckung im Abstand von 5 bis
20 cm von der Oberseite des Stück- oder Packgutes (3),
vorzugsweise im Abstand von 10 cm von der Oberseite des
Stück- oder Packgutes (3), erfolgt.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch
gekennzeichnet, dass der in dem ersten Schritt um einen
höheren Betrag gestreckte Folienabschnitt (25) zu Beginn
des Überziehvorgangs mittels wenigstens einer Fixierein-
richtung (14) fixiert wird und die Fixiereinrichtung (14)
mit Verringerung der Streckung in einem zweiten Schritt
auf einen geringeren Betrag von dem Folienabschnitt (25)
wieder entfernt wird.